193
Lane Medical Libra

Aus der Chirurgischen Klinik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Direktor: Professor Dr. Voelcker

Ueber die Ergebnisse der Appendektomie an der Chirurgischen Universitäts-Klinik Halle-Wittenberg in den Jahren 1922—1931

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der Doktorwürde
einer
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg.

Vorgelegt von
Hermann Beindorf
cand. ~~med.~~
aus Großörner b. Hettstedt

Buchdruckerei der Hallischen Nachrichten, Halle (Saale)
1933

Referent: Privatdozent Oberarzt Dr. Brandt

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153306_0003

Lange Zeit hat es gedauert, bis man die Behandlung der Appendizitis in Angriff nahm. Die Anfänge einer Therapie der Appendizitis gehen auf den Anfang des vorigen Jahrhunderts zurück. Der erste, der überhaupt die Existenz des Wurmfortsatzes zuverlässig beschrieb, war Berengar von Carpi, ein Chirurg und Anatom in Bologna, der im 16. Jahrhundert lebte. Man kann sicher annehmen, daß die Appendizitis schon in den damaligen Jahrhunderten eine Erkrankung war, die nicht zu den seltensten gehörte. Die Berichte über die ersten klinischen Untersuchungen finden wir jedoch erst um 1824 von dem Franzosen Louyer-Villermay. Puchelt befaßte sich als erster Deutscher um das Jahr 1830 mit seinen Schülern Marling und Wilhelmi mit den rechtsseitigen Entzündungen. Damit setzte auch die Behandlung ein. Puchelt empfahl bei leichten Fällen Bettruhe, warme Bäder, Umschläge und Laxantien, bei schwereren Aderlaß, das Setzen von Blutegeln und die Verordnung von antiphlogistischen Mitteln. Ein operativer Eingriff erfolgte selten, eigentlich nur im letzten Stadium, um den Eiter abfließen und Luft herantreten zu lassen.

Wenige Jahre später setzte, besonders durch Adolf Volz vertreten, die Opiumbehandlung ein, anfangend mit Tabakklistieren, besonders zur Aufhebung der Darmperistaltik und damit zur Begünstigung der Netzverklebung. Dabei wurden noch Eisbeutel angewandt. Laxantien, wie sie in der ersten Epoche gegeben waren, wurden ganz zurückgestellt. Wie Sprengel richtig erwähnt, hatte diese Opiumtherapie die eine große Gefahr, daß der Wächter Schmerz eingeschläfert wurde.

Trotzdem hielt diese Behandlung lange Jahre an, bis 1884 Krönlein die erste erfolgreiche Resektion des bereits perforierten processus vermiformis durchführte. Damit war zum ersten Mal die Behandlung der Appendizitis offensichtlich in das Gebiet des Chirurgen übergeleitet. Es folgten andere, die sich dem Prinzip der frühzeitigen Operation — denn von einer Frühoperation im heutigen Sinne kann man nicht sprechen — anschlossen. Auch wurde bereits die Intervalloperation erwogen.

Daß im übrigen der Boden für die Frühoperation noch nicht reif war, zeigte der Chirurgenkongreß vom Jahre 1899, wo diese Frage zur Erörterung kam, und im großen und ganzen abgelehnt wurde.

Aber schon zwei Jahre später fand sie doch bereits ihre ersten bedeutenden Anhänger in Gestalt von Sprengel, dann auch von Riedel und Rehn, während auf der Gegenseite Chirurgen wie Kümmell, Sonnenburg, Rotter und andere standen.

Die Einwände, die gegen die Frühoperation besonders von Sonnenburg erhoben wurden, waren verschiedene. Sie sei schablonenmäßig, daher unwissenschaftlich. Sie involviere unnötige, tatsächlich nicht indizierte Operationen. Sie sei gefährlich, auch werde sie beim Publikum nie populär. Heute, dreißig Jahre später, kann man auf den ersten Blick verschiedene der Einwände widerlegen.

Sprengel konnte denn bald an Hand einer größeren Statistik die nötigen Unterlagen für die Indikation zur Frühoperation, d. h. der ersten zwei Tage, bringen. Er hielt einer Mortalität von 24,8% bei Spätoperationen die von 4,7% bei Frühoperationen gegenüber.

Die Intermediäroperation, die die Fälle am dritten bis fünften Tage anging, fand Gegner in Richardson und Mahr. Sprengel bewies ihre relative Ungefährlichkeit: „Jeder Fall, der sich nach 24 Stunden nicht dezidiert in allen Symptomen bessert, sollte operativ angegriffen werden".

Auch der Spätoperation, also vom sechsten Tage ab, die meist das Abszeßstadium darstellte, redete Sprengel das Wort. Er war auch dann für Appendektomie, wenn die Appendix erreichbar war, jedoch nicht, wenn Kotstein oder Wurmfortsatz im Eiter waren.

Dieser Gedanke leitet über zu der letzten Operationsart, für die sich schon 1887 Traves in Amerika und in Deutschland zwei Jahre später Kümmell entschieden einsetzten: der Intervalloperation oder, wie sie die Franzosen nannten, „Opération à froid". Sie bot sowohl dem Patienten als auch dem Arzt weitgehende Sicherheit, kann man doch heute die Mortalität mit weniger als 1% angeben. Die Gefahr lag nur darin, daß die Anfallsoperation eine Einschränkung erfuhr. Kümmell wollte sofort nach jedem ersten Anfall zur Operation schreiten, andere

erst nach mehreren. Heute haben sich die meisten, so auch die Chirurgische Universitäts-Klinik in Halle/Saale, dem Vorgehen Sprengels angeschlossen, der etwa einen Monat nach dem Anfall die Operation vornimmt, wenn schon die Operation im Anfall versäumt wurde.

Nach diesem kurzen geschichtlichen Blick über die Appendizitistherapie wollen wir an Hand eines größeren Krankenmaterials von 1250 Fällen der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle/Saale untersuchen, nach welchen Prinzipien und mit welchem Erfolge man hier verfuhr.

Was die Ursache der Appendizitis betrifft, so teilt die moderne Chirurgie fast allgemein die Appendizitis dem Gebiete der Infektionskrankheiten zu, zwar nicht in dem Sinne, daß der Erreger ein spezifischer sei. So wurde von vielen Autoren auf die offenbaren Zusammenhänge zwischen anderen Infektionskrankheiten hingewiesen, und auch in dem vorliegenden Material kann man einiges dazu anführen. So sah man nach zeitlich kurzem Zwischenraum von wenigen Tagen nach sieben Fällen von Angina eine Entzündung des Wurms auftreten, die sämtlich zur Operation kamen. Dieselbe Folge sahen wir bei zwei Fällen von Parotitis, weiter nach einem Fall von Scharlach, nach einem von akuter Osteomyelitis und nach einem Fall von Mastitis. Daß es durch Oxyuren im Wurmfortsatz zu einer Entzündung kommt, wurde früher angenommen, heute jedoch auf Grund mehrerer Untersuchungen widerlegt. Zudem wurde in den vorliegenden 1250 Fällen nur einmal der positive Nachweis von Oxyuren geführt.

Auch durch Traumen können Appendizitiden auftreten, wobei man annehmen muß, daß die Entzündung durch diese ausgelöst, also aktiviert wird. Diese Tatsache studierte und belegte Aschoff in mehreren Fällen durch Befunde am Sektionstisch. Wir können hier von zwei Fällen berichten, bei denen diese Vermutung nahe lag. Das eine war ein neunzehnjähriger Mann, bei dem die Appendizitis infolge Stoßes vor den Bauch nach Stunden eintrat. Das andere war ein neunjähriger Knabe, bei dem die Appendizitis in ursächlichem Zusammenhang mit einem vor sechs Tagen erfolgten Trauma gebracht wurde, der am sechsten Tage zur Operation gelangte, aber bereits am achten Tage ad exitum kam.

Die Frage, ob die Appendizitis als Krankheit in den letzten Jahren zugenommen hat, kann hier nicht erörtert werden, da wir hier ein Material von 1250 Operierten vor uns haben.

Tabelle I.

Jahr	Frauen	Männer	Kind.—10J.	Ges.	Exitus	Mortalität
1922	29	53	12	94	3 =	3,2 %
1923	25	60	15	100	5 =	5,0 %
1924	21	53	19	93	3 =	3,2 %
1925	26	61	11	98	4 =	4,1 %
1926	34	54	13	101	6 =	5,9 %
1927	38	60	16	114	5 =	4,4 %
1928	38	81	36	155	12 =	7,7 %
1929	56	69	42	167	5 =	2,9 %
1930	50	75	28	153	5 =	3,3 %
1931	69	66	40	175	6 =	3,4 %
Zus.	386	632	232	1250	54	

Was sich aber aus der Tabelle I ersehen läßt, ist, daß die Zahl der Operierten unabstreitbar gestiegen ist. Das ist natürlich nur auf die Einstellung an der hiesigen Klinik zurückzuführen, die der Operation immer mehr den Vorzug gibt. Dies sei hier vorausgenommen. Wenn wir in den Jahren 1922—1924 eine Durchschnittszahl an Operierten von rund 95 hatten, so hat sich diese Zahl in den letzten Jahren, also 1929—1931, fast verdoppelt. Es sei aber darauf hingewiesen, daß sich die Sterblichkeitsziffer nicht erhöht hat, zumindest auf der gleichen Höhe geblieben ist. Dabei darf man dem Schreckensjahr 1928 keine allzu große Bedeutung beimessen.

Es bedarf weiter keiner Erörterung, daß dort, wo zur Frühoperation gegriffen wird, leichter ein Fall unter falscher Diagnose segelt und unter der Diagnose Appendizitis zur Operation kommt. Bei den vielseitigen Lagebeziehungen der Appendix zu anderen Organen der Bauchhöhle, so besonders zum Genitaltrakt der Frau und den damit verbundenen differential-diagnostischen Schwierigkeiten wird es kaum wundernehmen, daß bei den 1250 Appendektomierten 20 Wurmfortsätze unverändert vorgefunden wurden. Das sind 1,6%. So ergab ein Fall eine Pyosalpinx, ein zweiter eine Adnexitis, ein dritter eine Oophoritis, weiter eine Pelveoperitonitis, eine Tubargravidität, zwei Fälle eine physio-

logische Gravidität. Daß eine Appendizitis oft durch eine Nephrolithiasis vorgetäuscht wird, ist auch von Voelcker betont, doch findet sich in dem vorliegenden Fall kein Beispiel dafür. Außer diesen Befunden im weiblichen Becken kam man zu falschen Diagnosen bei vier an tuberkulöser Peritonitis Erkrankten; ferner verleiteten zu Fehldiagnosen zwei perforierte Ulcera, ein Magenulcus und ein Duodenalulcus, eine Mesenterialtuberkulose und ein Colonkarzinom. Bei fünf Operierten konnte man keine pathologisch-anatomischen Unterlagen finden.

Bevor ich zum Kern unserer Erörterungen übergehe, will ich einen Gesamtüberblick geben über die Zahl der Operierten, ihr Verhältnis zwischen den Geschlechtern und das Verhältnis zwischen akuten und chronischen Erkrankungen. Wie oben schon mehrfach erwähnt, fußen die hier vorliegenden Untersuchungen auf 1250 Fällen, die in zehn Jahren, d. h. vom 1. Januar 1922 bis 31. Dezember 1931, zur Operation gelangten; es waren dies:

Männer . . 631 = 50,5 %
Frauen . . 227 = 18,2 %
Kinder . . 392 = 31,3 %

Die hohe Operationsziffer der Kinder findet ihre einfache Erklärung darin, daß hier zunächst die auf der Kinderabteilung stationierten Patienten gerechnet sind, das ist also ungefähr bis zum 12. und 13. Lebensjahr. Eine genauere Unterscheidung und Einteilung der einzelnen Lebensjahre bzw. Lebensjahrzehnte erfolgt später.

Aus den obenstehenden Zahlen geht eine eindeutige Bevorzugung des männlichen Geschlechtes hervor. Mit anderen Veröffentlichungen verglichen, kann man allerdings allem Anschein nach diese Tatsache nicht verallgemeinern. So berichtet eine Wiener Klinik über rund 1000 Fälle, aus denen eine gleiche Beteiligung der Geschlechter hervorging. Noch weiter nach der entgegengesetzten Richtung weist das Resultat einer Bukarester Klinik aus dem Jahre 1929, wo die Zahl der weiblichen Operierten überwiegt.

Verschieden hoch und erklärlicherweise von der Einstellung des Operateurs ist die Prozentzahl der im Intervall Operierten. Soweit es in der Hand der hiesigen Operateure lag, kamen die Patienten drei bis vier Wochen nach dem ersten akuten Anfall

zur Operation. Freilich ist das in sehr vielen Fällen nicht möglich, denn teilweise lagen die Beschwerden schon Monate und Jahre zurück, bis die Patienten endlich doch nach einem akuten Anfall die chirurgische Hilfe in Anspruch nahmen. Nach diesen Gesichtspunkten teilen sich die 1250 Appendektomierten in die folgenden Zahlen:

im akuten Stadium operiert . . . 1029 = 82,3 %
„ subakuten Stadium operiert . . 48 = 3,8 %
„ chronischen Stadium operiert . 173 = 13,9 %

Sichten wir die im chronischen Stadium zur Operation gekommenen wiederum nach Geschlechtern, so ergeben sich:

82 Männer von 631 insgesamt = 13,0 %
70 Frauen „ 392 „ = 18,0 %
21 Kinder „ 227 „ = 9,9 %

Hier sehen wir eine auf den ersten Blick zu erkennende Verschiebung der Höchstprozentzahlen auf das weibliche Geschlecht. Die Versuchung zu einer Erklärung liegt nahe und ich glaube nicht fehl zu gehen, diese Tatsache mit der psychischen Einstellung der Frau in Zusammenhang bringen zu können.

Eine weitere Frage, die ich im folgenden kurz ventilieren möchte, ist die, ob in irgendeinem Lebensalter eine besondere Disposition vorliegt. Die Tabelle II gibt uns näheren Aufschluß. Es wurden operiert im:

Tabelle II.

	Männer	Frauen	Ges.		Exit.		= %	
1.— 2. Jahr			2		1		50,0	
2.— 3. „			6		0		0,0	
3.— 4. „	48 = 6,0 %	15 = 3,3 %	19	63	5	15	26,3	23,7
4.— 5. „			19		7		41,1	
5.— 6. „			17		2		11,8	
6.—10. „	57 = 7,1 %	33 = 7,4 %	90		3		3,3	
10.—20. „	249 = 31,0 %	162 = 35,7 %	411		8		1,9	
20.—30. „	281 = 35,1 %	128 = 28,3 %	409		8		2,0	
30.—40. „	86 = 10,7 %	54 = 12,1 %	140		3		2,0	
40.— 50. „	51 = 6,5 %	34 = 7,6 %	85		9		10,6	
50.—60. „	21 = 2,8 %	17 = 3,9 %	38		5		12,8	
über 60. „	7 = 1,0 %	7 = 1,5 %	14		3		21,5	
Zus.	800	450	1250		54			

Danach kam das Gros der an der Appendix Erkrankten zwischen dem 10. und 20. Jahr auf der weiblichen Seite, und dem 20. und 30. Lebensjahr auf der männlichen Seite zur Operation. Dann kommt in den nächsten Jahrzehnten, beginnend mit dem jähen Abfall der Operationszahl nach dem 30. Jahr, ein gleichmäßiges Sinken mit Zunahme des Alters. Der eben erwähnte starke Abfall nach dem 30. Jahr macht sich besonders beim männlichen Geschlecht bemerkbar, wo die Operationszahl auf ein Drittel zurückgeht, während es beim weiblichen Geschlecht nur gut die Hälfte ist. Nach dem 60. Lebensjahr kamen auf beiden Seiten nur sieben Patienten zur Operation. Der älteste appendektomierte Mann war 82 Jahre alt. Die Operation ging glatt und der Patient kam zur Heilung. Mit 78 Jahren wurde die älteste Frau operiert. Sie wurde ebenfalls geheilt.

Einen besonderen Blick wollen wir auf die Appendektomie im Säuglings- und Kleinkindesalter werfen. Hier übertrifft die Zahl der männlichen Operierten wiederum die der weiblichen Operierten um das dreifache, so daß bei dem aus Tabelle II ersichtlichen Verhältnis von 800 Männern zu 450 Frauen hier das männliche Geschlecht den prozentual höheren Anteil hat.

Wirklich selten ist das Auftreten der Appendizitis demnach innerhalb der ersten drei Lebensjahre, was sich auch mit den Angaben anderer Autoren deckt. Im ersten Lebensjahre kam es in keinem Fall zur Appendektomie und im zweiten Jahr bleibt die Appendektomie mit zwei zur Operation gelangten Kindern ebenfalls eine Seltenheit. Eine kleine Steigerung erfährt die Zahl der Operierten erst im dritten Lebensjahr mit 19 Operationsfällen. Mit 19 im vierten Jahr und 17 im fünften Jahr bleibt sie noch klein genug, um die Zahl der Altersappendizitis nach dem 60. Jahr nicht zu überschreiten, sondern so die gleiche Höhe haltend, den Kreis in sich zu schließen. Bildlich dargestellt würde also die Zahl der Operierten, nach dem Lebensalter eingeteilt, eine Kurve ergeben, deren höchste Punkte zwischen dem 10. und 30. Lebensjahr liegen, von wo aus nach beiden Seiten zunächst ein steiler Abfall erfolgt, der dann ebenfalls gleichmäßig sich langsam weiter senkt.

Würde also jetzt noch ein Wort über die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensabschnitten zu sagen sein. Kurz zusammen-

gefaßt bietet die Tabelle II in ihren letzten beiden Rubriken eine Übersicht. Die höchste Sterblichkeitsziffer finden wir klar in den ersten Lebensjahren. Wenn wir zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahre in unserer Zusammenstellung eine Mortalitätsziffer von 50% antreffen, so mag diese sogar noch trügen, weil sie nach anderen Berichten und noch größeren Statistiken an die 100 Prozent nahe herangeht. Unsere Statistik ist für die Beurteilung der Mortalität in diesem Jahre noch zu klein, denn sie kann nur zwei Operationsfälle aufzählen, von denen eben der eine ad exitum kam. Zwischen dem zweiten und dritten Jahr finden wir eine Sterblichkeit von 0.0%, zwischen dem dritten und vierten Jahr eine von 26.3%, in den beiden folgenden Jahren eine von 41.1% und 11.8%. Man faßt am besten die gesamte Mortalität der ersten sechs Jahre zusammen und kommt so auf 23.7%. Diese Ziffer bleibt entschieden die höchste. Auch wenn wir bei der Appendektomie jenseits des 60. Lebensjahres eine Ziffer von 21.5% in Vergleich stellen müssen, so erscheint offensichtlich die Mortalitätsziffer im dritten Jahr mit keinem Todesfall von sechs Appendizitiden nicht zuverlässig genug, vielmehr kann sie auf glücklichen Umständen und wiederum auf der allzu kleinen Zahl der in diesem Lebensjahr zur Operation gekommenen Kinder beruhen. Aber gerade dieses Jahr mit seinen 0.0% Mortalität bringt die relativ günstige Zahl von 23.7% als Mortalität für die ersten sechs Lebensjahre zuwege.

Bis zum zehnten Lebensjahr erfährt dann die Sterblichkeit bereits eine Abnahme auf 3.3%. Den tiefsten Stand erreicht sie gerade in den Jahren, in denen die Zahl der Appendektomierten am höchsten steigt. Wir finden tatsächlich im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt die minimale Sterblichkeit von rund 2% vor. Die Gefahren einer Operation sind also vom 10. bis 30. Jahre die weitaus geringsten. Nach dem 30. Lebensjahr steigt bereits die Mortalitätsziffer wieder stark an über 10.6% und 12.8% bis zu der schon erwähnten Sterblichkeitsziffer nach dem 60. Jahre von 21.5%. Eine Kurve würde also genau im diametralen Gegensatz zu der Alterskurve von vorhin stehen, indem hier die höchsten Mortalitätsziffern am Anfang und Ende liegen, während die erste Hälfte der Mitte, also vom 10. bis 30. Jahre, die tiefsten Punkte aufweist.

Die Gesamtmortalität würde sich also hiernach mit 54 Todesfällen von 1250 Appendektomierten auf 4,3% belaufen. Diese Zahl muß allerdings nachher eine Verbesserung erfahren und kann noch nicht als die endgültige angesehen werden.

Vorher soll noch, nachdem das Nötige über das Lebensalter und die Appendektomie gesprochen ist, ein kurzes Wort über das Verhältnis von Jahreszeit zur Operation gesagt werden. Von manchen Seiten ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß in bestimmten Monaten, wie März, April, August u. a., eine auffallende Steigerung der Erkrankung und damit ihres operativen Eingreifens erkennbar wäre. Die Tabelle III gibt darüber einige Aufklärung.

Tabelle III.

	Männer	Männl. Kinder	Frauen	Weibl. Kinder	Gesamt
Jan.	53	4	36	5	98
Febr.	56	2	33	5	96
März	62	5	34	4	105
April	55	3	36	8	102
Mai	63	3	35	4	105
Juni	53	4	36	7	100
Juli	62	6	33	5	106
August	68	7	33	6	114
Sept.	56	7	46	3	112
Okt.	71	6	54	1	132
Nov.	60	5	32	7	104
Dez.	39	6	34	7	76

Daraus kann man mehr oder weniger deutlich ersehen, daß die Wintermonate November bis Februar einschließlich die kleinste Operationszahl zu verzeichnen haben mit durchschnittlich 93. Die auffallend kleine Zahl von 76 Operierten im Dezember kann man wohl mit Bestimmtheit zum Teil mit dem Weihnachtsfest in Beziehung bringen. Man denke nur an die im Intervall Operierten, die also bis zu einem gewissen Grade ihren Operationstermin selbst in der Hand haben. Im übrigen hat sich die Gesamtzahl um 100 in den übrigen Monaten gehalten, zeigt aber doch im Oktober eine ziemlich eindeutige Erhebung auf 132 Operationsfälle. Man ist geneigt, im Hinblick auf das ursächliche Moment der Appendizitis als Infektionskrankheit dieses

Ergebnis mit dem Oktober als Übergangsmonat in Zusammenhang zu bringen.

Abweichend hiervon und deswegen noch einmal besonders erwähnt ist die Operationszahl bei den Kindern, von denen in diesem Zusammenhang nur die bis zum fünften Lebensjahr berücksichtigt sind. Wir finden hier die Höchstzahl mit 13 sowohl im August und Dezember, aber auch die Monate Juni und Juli mit 11 und November mit 12 Operationsfällen kommen nahe an das Resultat der Monate August und Dezember heran. Immerhin scheint es mir gewagt, hierauf gestützt, irgendwelche mutmaßlichen Folgerungen zu ziehen, besonders wo die Zahlen in den einzelnen Monaten nur um ein geringes differieren.

Im folgenden kommen wir nun auf den Kern unserer Erörterungen zu sprechen. Es betrifft die Frage, wie wir uns grundsätzlich zur Appendizitis und ihrer Operation stellen sollen, welcher Zeitpunkt sich als der günstigste zum operativen Eingreifen herausstellt. Zu unserer Orientierung liegt die kurz zusammengefaßte Tabelle IV vor.

Tabelle IV.

Tag nach Erkrankg.	Män.	Ex.	Frau.	Ex.	Kind. - 5. J.	Ex.	Ges.	Ex.	Mortalität
1. Tag	115	0	54	—	3	—	172	0	0,0%
2. „	231	3	120	2	13	—	366	5	1,4%
3. „	121	5	79	3	11	1	216	9	4,1%
4. „	70	4	42	7	15	3	127	14	10,9%
5. „	31	4	21	3	4	2	56	9	16,1%
6. „	15	2	10	—	1	—	26	2	7,7%
7. „	9	2	11	—	1	—	21	2	9,5%
8. „	13	1	11	2	—	—	24	3	12,5%
9. „	13	2	4	1	1	1	18	4	22,2%
10. „	6	—	1	—	1	—	8	0	0,0%
11. „	5	1	1	—	—	—	6	1	16,6%
12. „	5	—	2	—	1	—	8	0	0,0%
14.—21. „	10	—	17	—	1	1	28	1	3,6%
über 21. „	96	1	77	—	2	—	175	1	0,6%

Die in der ersten Rubrik der Tabelle IV aufgezeichneten Zahlen geben jeweils die Erkrankungstage an, an denen der Patient nach den ersten feststellbaren Symptomen zur Operation

kam. Es fällt sofort ins Auge, daß die größte Anzahl, nämlich insgesamt von 1250 Operierten 366, am zweiten Tage nach dem Auftreten der ersten Krankheitssymptome operiert wurden. Das sind rund 30%. 216 Patienten, am dritten Tage operiert, stehen an zweiter Stelle. Dann folgen 172 am ersten Tage, also noch am selben Tage des Auftretens der ersten Krankheitserscheinungen, Operierte. Diese drei höchsten Zahlen, die sich auf die ersten drei Krankheitstage erstrecken, geben bereits deutlich Kenntnis von der Einstellung zur Operationszeit an der hallischen Klinik. Man bevorzugt hier die Frühoperation, mit welcher Berechtigung, wird später zu erörtern sein. Am vierten Tage unterzogen sich 127 Patienten der Operation, vom fünften Tage an sinkt die Zahl der Operierten rapide. So finden wir am elften Tage noch die kleine Zahl von 6 und am zwölften Tage die von 8 Operierten vor. Daß die Zahl zwischen dem 14. und 21. Tage wieder steigt und sogar 175 nach dem 21. Tage Operierte aufweist, findet seine einfache Erklärung. Von den 28 zwischen dem 14. und 21. Krankheitstage Operierten entfallen bereits 26 auf die chronische bzw. subakute Wurmfortsatzentzündung, und von den 175 nach dem 21. Tag Operierten sind es alle bis auf einen Fall, der aus nicht mehr feststellbaren Gründen so spät zur Operation kam, also 174, die im chronischen Stadium operiert wurden. Wie schon oben einmal erwähnt, wurde nach Möglichkeit die Intervalloperation in der vierten bis fünften Woche nach dem akuten Anfall vorgenommen.

Der verschiedenen Meinungen, in welchem Stadium die geringste Gefahr für das Leben des Patienten und für das Gewissen des Arztes liegt, ist eingangs Erwähnung getan. Die meisten der Chirurgen sind heute Anhänger der Frühoperation oder der Operation im Anfall, das heißt innerhalb der ersten 48 Stunden. Vom dritten bis fünften Tag rechnet man das Intermediärstadium; was nach dem fünften Tage zur Operation kommt, gilt als Spätoperation. Wenn wir uns nunmehr die Mortalitätsziffern an den einzelnen Tagen ansehen, müssen wir zu einem Urteil kommen, welches Stadium den günstigsten Eingriff zur Operation darstellt.

Vorher muß ich jedoch kurz noch einen Zusatz machen zur Tabelle IV. Es sind drei Fälle von Appendektomierten nicht mit in der Tabelle zur Aufzählung gekommen, die mit einem

Exitus endigten, und zwar aus folgenden Erwägungen: Aus der Krankengeschichte des Patienten O. B. war anamnestisch kein bestimmter Erkrankungstag zu ersehen. Somit konnte in dieser Tabelle IV, die nach der Zahl der Tage zwischen Erkrankungsbeginn und Operation geordnet ist, dieser Fall keine Berücksichtigung finden. Er kommt jedoch bei Feststellung der Gesamtmortalität mit zur Aufzählung. Der zweite Patient, W. Sch., hatte außer der bestehenden Appendizitis noch eine Parotitis, die Anlaß zu einer Sepsis gab und somit zur Todesursache wurde. Er fällt somit aus unseren Betrachtungen überhaupt aus. Im dritten Falle handelt es sich um die dreijährige M. Sch., die zehn Tage nach der Operation infolge einer tuberkulösen Meningitis ad exitum kam. Die Meningitis war wahrscheinlich von einer tuberkulösen Peritonitis, die schon längere Zeit bestand, metastisch entstanden. Auch sie scheidet aus unseren Betrachtungen aus.

Anknüpfend an die vorausgehenden Erwägungen können wir nunmehr feststellen, daß alle die Patienten, die zur Operation gleich am ersten Tage gelangten, zur Heilung kamen. Eine Mortalität von 0,0% stellt also einen gewünschten Erfolg dar. Nur noch zweimal finden wir in der ganzen Reihe eine Mortalitätsziffer von 0,0% vor, nämlich unter den am zehnten und zwölften Tage Operierten. Diese Zahlen bleiben aber nur relativ günstige, wenn man die kleine Zahl von je acht Operierten in Betracht zieht. Am zweiten Krankheitstage ergeben fünf Todesfälle von 367 Operierten ein ebenfalls hochbefriedigendes Resultat mit einer Mortalität von 1,4%. Eine die Durchschnittsmortalität bereits übersteigende Mortalitätsziffer von 4,1% weist der dritte Tag auf. Diese Ziffer verdoppelt und verdreifacht sich an den beiden folgenden Operationstagen und steht somit mit 10,9% und 16,1% fast an höchster Stelle. Der sechste und siebente Krankheitstag zieht eine Sterblichkeit von 7,7% und 1,5% nach sich. Vom achten Tage an tritt bis zum elften Tage eine durchgehende Steigerung auf, die erst wieder mit dem zwölften Tage absinkt. Nach dem 14. Tage kamen, wie schon vorhin gesagt wurde, fast durchweg Appendizitiden im chronischen Stadium zur Operation, und die geringe Sterblichkeitsziffer, die nachher noch genauer angegeben wird, weist sogleich auf die relative Ungefährlichkeit der Intervalloperation hin.

Fassen wir noch einmal die in den einzelnen Stadien zur Operation gelangten Fälle und ihre Mortalität zusammen, so ergibt sich bei der

Frühoperation	eine	Mortalität	von	0,9%
Intermediärop.	„	„	„	8,0%
Spätoperation	„	„	„	10,1%
Intervallop.	„	„	„	0,6%

Was haben uns diese Ergebnisse zu sagen? Wenn auf 1000 Fälle von Appendektomie nur neun Todesfälle kommen, so sind wir dem idealen Erfolg einer Operation schon sehr nahe. Auch wenn man noch die folgende Überlegung anstellt, daß selbstverständlich manch leichterer Fall, der auch ohne Operation zur Heilung gekommen wäre, mitoperiert wurde, so kann das Resultat doch nicht über eine außerordentlich günstige Mortalitätsziffer hinwegtäuschen. Ebenso, natürlich im negativen Sinne, spricht das Resultat bei der Intermediäroperation, das übrigens besonders im Kindesalter noch schärfer zum Ausdruck kommt. Eine Mortalität von 8,0% im Intermediärstadium, ebenso die noch gesteigerte im Spätstadium von 10,1% stellt bereits ein zu ungünstiges Ergebnis dar, als daß man über die Vorteile der Frühoperation hinwegsehen könnte.

Nicht täuschen lassen soll man sich hingegen durch das allzu bestechende Ergebnis bei der Intervalloperation. Sie weist von 174 im chronischen Stadium Operierten nur den Exitus eines 62jährigen Mannes auf, der nach langen Beschwerden zur Operation gelangte und am 35. Tage nach der Operation noch ad exitum kam. Das Ergebnis ist damit eine Sterblichkeit von 0,6%. Man soll aber nicht vergessen, daß mancher von den Wurmfortsätzen, die im Frühstadium extirpiert wurden, das chronische Entzündungsstadium nie gesehen hätte, sondern schon vorher der Anlaß zum Exitus geworden wäre. Man kann deshalb die Worte Sprengels nur unterstreichen und sagen: „Die Intervalloperation soll nie den ersten Grundsatz darstellen, sondern nur in zweiter Linie angewandt werden".

Aus dem vorhergehenden und wie bereits aus Tabelle IV ersichtlich, kann man die sich ergebende Gesamtmortalität erkennen. Im einzelnen nach Geschlechtern eingeteilt findet sie sich ebenfalls in der Tabelle IV wiedergegeben. Sie beläuft sich mit 52 Fällen von 1250 Operierten auf 4,2%. Der geringen

Mortalität der im chronischen Stadium Operierten ist soeben Erwähnung getan. Auf Grund anderer Berichte kann man mit einer Gesamtmortalität im allgemeinen zwischen 3 bis 6% rechnen. Von einem sehr guten Erfolg konnte Lindström im Zentralblatt für Chirurgie von 1931 berichten, wo bei 876 Appendizitätsfällen, von denen allerdings nur 800 zur Operation kamen, eine Gesamtmortalität von immerhin nur 2.5% erzielt werden konnte. Andere Ergebnisse kommen nahe an die 4% heran. Eine amerikanische Statistik berichtet ebenfalls im Zentralblatt von 1929 über eine Mortalität von 5.5%. Andere Autoren veröffentlichen eine Mortalität von über 6%, so z. B. in einer von Rotenberg im Zentralblatt für Chirurgie 1931 gemachten Mitteilung.

Im Anschluß hieran wird es von Interesse sein, einmal nach den Todesursachen zu sehen, die den Grund für die immer noch bestehende Mortalität von rund 4% bilden. In erster Linie bleibt es die Peritonitis, die in 21 Fällen nach dem Bericht der Krankengeschichten zum Tode führte. Bei fünf Fällen war damit die Bildung eines Douglasabszesses verbunden. Wahrscheinlich muß man der Peritonitis einen noch höheren Anteil zukommen lassen, denn in den meisten Fällen, wo keine besonderen Vermerkungen zu finden waren, wird die Peritonitis die unmittelbare Ursache für den eintretenden Tod gewesen sein. Das wird z. B. in den Fällen sein, wo es zur Abszeßbildung an der Appendix kam, was bei vier Operierten der Fall war. In drei Fällen trat der Tod infolge Lungenembolie ein, bei zweien davon ausgehend von einer ursächlich durch die Appendektomie entstandenen Thrombose der vena iliaca. Bei zwei Fällen ferner gab der eintretende Ileus den Ausschlag. Schließlich verursachte einmal ein nachfolgender Leberabszeß und einmal ein metapneumonisches Empyem den Tod.

Von praktischem Interesse ist noch, zu wissen, wieviel der Operierten primär zur Heilung kamen, bei wievielen eine Drainage ausgeübt wurde und welche Heilungsdauer sich jeweils ergab. Eine eingehende Zusammenstellung findet sich in den Tabellen V und VI. (S. Seite 15 und 16.)

Danach konnte bei 891 der operierten Patienten eine primäre Heilung erzielt werden, bei 307 war eine Drainage not-

wendig. Es sind somit ungefähr zwei Drittel, bei denen es zur primären Heilung kam. In anderen Kliniken, so nach einer Veröffentlichung von Weeden, war das Verhältnis von primär Geheilten und Drainierten 1 : 1 bei einem Krankenmaterial von

Tabelle V gibt die Heilungsdauer der primär Geheilten an. Es wurden geheilt:

Tabelle V

Geheilt bis	Männer	Männl. Kinder	Frauen	Weibl. Kinder	Gesamt		
5. Tag	2	2	3	1	8		
6. „	1	—	—	—	1		
7. „	14	4	2	1	21	160	
8. „	24	6	17	3	50		
9. „	43	8	27	2	80		631
10. „	53	11	24	4	92		
11. „	70	8	47	5	130		
12. „	55	3	42	2	102	471	
13. „	35	6	38	1	80		
14. „	36	—	29	2	67		
15. „	28	—	16	—	44		
16. „	22	2	9	1	34	104	
17. „	20	—	6	—	26		201
18. „	16	1	12	1	30		
19. „	14	—	17	—	31	97	
21. „	16	5	14	1	36		
25. „	15	1	7	—	23		
30. „	3	2	4	—	9	32	59
über 30. Tag	15	3	7	1	27	27	
					Gesamtzahl der primär Geheilten		891

1588 Fällen. Von einem noch anderen Ergebnis berichtet Buffalo, Wien, wo von 106 Kindern 32 primär geheilt wurden. An der hiesigen Klinik wurden von 156 Kindern unter dem zehnten Lebensjahre 87 durch primären Wundverschluß zur Heilung gebracht, also annähernd in dem Verhältnis von 1 : 1.

Die Heilungsdauer war bei dem Vorgehen an der hallischen Klinik eine durchaus günstige. So konnten bereits 160 Patienten der primär zur Heilung gekommenen zwischen dem fünften und neunten Tag als geheilt entlassen werden. Vom 10. bis 14. Tag

In Tabelle VI finden wir die Heilungsdauer der Drainierten angegeben:

Tabelle VI

Geheilt bis	Männer	Männl. Kinder	Frauen	Weibl. Kinder	Gesamt		
6. Tag	—	—	3	—	3		
7. „	—	—	1	—	1	10	
8. „	1	—	—	—	1		
9. „	1	2	2	—	5		62
10. „	1	1	—	1	3		
11. „	8	1	—	1	10		
12. „	8	1	3	—	12	52	
13. „	8	1	2	2	13		
14. „	7	1	5	1	14		
15. „	10	—	3	—	13		
16. „	7	2	2	1	12	34	
17. „	4	1	4	—	9		122
18. „	9	1	6	—	16		
19. „	13	3	6	—	22	88	
21. „	31	8	10	1	50		
25. „	16	7	9	—	32	53	
30. „	11	3	5	2	21		123
über 30. „	36	10	16	8	70	70	
					Gesamtzahl der sekundär Geheilten		307

nach der Operation sind mit 471 Operierten die meisten zur Heilung gekommen. 104 Patienten wurden zwischen dem 15. und 17. Tag geheilt. 97 zwischen dem 18. und 21. Tag. Bis zum 30. Tag kam es weiter bei 32 Patienten zur Heilung und bei nur 27 Patienten lag der Heilungstermin jenseits des 30. Tages. Es ist also das Gros der Operierten, nämlich 631

Patienten = 70%, innerhalb der ersten vierzehn Tage geheilt worden, vom 15. bis zum 21. Tag 201 = rund 20% und jenseits des 21. Tages 59 Patienten = 10%.

Bei den drainierten Patienten war die Heilung natürlich eine länger dauernde. Innerhalb des sechsten bis neunten Tages konnte ein nur ganz geringer Teil als geheilt entlassen werden. Es waren dies 13 Fälle, bei denen eigentlich nur am ersten Tag aus Gründen der Vorsicht ein Drain gelegt wurde. 52 Patienten, also doch schon ein höherer Prozentsatz, konnten zwischen dem neunten und vierzehnten Tag als geheilt betrachtet werden. Zwischen dem 15. und 17. Tag ist es auch wieder nur die kleine Zahl von 34 Patienten. Die meisten wurden vom 18. bis 21. Tag geheilt; es sind dies 88 Operierte. Bis zum 30. Tag wurden noch weitere 53 der Heilung zugeführt. Jenseits des 30. Tages aber ist es wieder die stattliche Zahl von 70 Patienten, bei denen die Heilung so lange auf sich warten ließ. Es sind verschiedene Faktoren, die zu der Heilungsverzögerung beitrugen und die noch nachher am Schluß ihre Erwähnung finden werden.

Bei den Drainierten finden wir demnach 62 Patienten bis zum 14. Tag geheilt, das sind rund 20%, während sich mit je 40% 122 zwischen dem 14. und 21. Tag und 123 jenseits des 21. Tages Operierte die Waage halten.

Daß die Zahl der später als am 21. Tag oder genauer der am 30. Tage zur Heilung gekommenen Patienten noch so hoch gestellt ist, ist teilweise anders zu erklären. Denn in vielen Fällen ist der Grund für die verspätete Heilung in dem Hinzutreten von frischen Erkrankungen und Komplikationen zu suchen, die mit der Appendektomie im mittelbaren und unmittelbaren Zusammenhang stehen. In ungünstiger und täuschender Weise wurde die Heilungsdauer beeinflußt einmal durch ein ulcus ventriculi und einmal durch ein ulcus duodeni, deren an anderer Stelle bereits Erwähnung getan wurde. Siebenmal wurde die Heilung durch eine gleichzeitig bestehende oder folgende Angina verzögert, zweimal durch eine Parotitis. Ein Fall von Scharlach eines Kindes war der Anlaß zur Heilungsverzögerung, ferner eine Mastitis, des weiteren ein Karzinom des Kolon. Die Appendix selbst war in einem Falle karzinomatös entartet, so daß sich eine radikalere Operation als am Platze er-

wies. Ähnlich war es bei einem Fall von Tuberkulose des Wurmfortsatzes.

Von den Komplikationen, die offensichtlich in ursächlichem Zusammenhang mit der Appendektomie standen, sei hier im besonderen die Peritonitis erwähnt. Sie trat klar in 38 Fällen zutage. 21 Fälle endeten davon, wie es schon weiter oben beschrieben wurde, mit dem Tode. In 18 Fällen bildete sich ein Douglasabszeß, der geöffnet oder punktiert wurde. Bei drei Fällen kam es zum Exitus. Zehnmal kam es zu einem die Heilung teilweise beträchtlich verzögernden Bauchdeckenabszeß, dreimal zu einer Fasciennekrose. Sechsmal entwickelte sich das Krankheitsbild einer postoperativen Pneumonie, zweimal gefolgt von einem Empyem, das bei einem 35jährigen Mann die Todesursache wurde. Sechs Fälle einer Thrombose der vena iliaca gestalteten sich nach gut überstandener Operation zu einer weiteren großen Gefahr, die sich in bereits zwei beschriebenen Todesfällen infolge Lungenembolie dokumentierte. Eine Embolie trat ferner ohne vorherige erkennbare Thrombose auf. In vier Fällen kam es zur Bildung einer Kotfistel, in drei Fällen entstand ein Ileus, den nur ein Patient überlebte, in drei Fällen trat in der Folge eine Pleuritis auf, in einem Fall eine metastatische Nephritis, ferner ein Leberabszeß, eine Pelveoperitonitis, ein Psoasabszeß, eine Peritonitis gonorrhoica. Bei zwei Patienten bildete sich bald nach dem Wundverschluß eine Narbenhernie heraus.

Wir sind nun am Schluß angelangt und es bleibt noch eine kurze Zusammenfassung über das Wichtigste an den Schluß unserer Betrachtungen zu setzen.

Die Appendizitis ist und bleibt eine der gefährlichsten Erkrankungen des Bauches. Sie ist aber ebenso im Verhältnis zu ihrer Gefährlichkeit therapeutisch leicht zu fassen, nämlich in der Operation. Es kommt alles darauf an, daß die Operation innerhalb der ersten 48 Stunden, nach Möglichkeit innerhalb der ersten 24 Stunden, angesetzt wird. Es ist besser, einmal zu früh zu operieren und einen unveränderten Wurm vorzufinden, als zu spät mit der Operation zu kommen. Es gibt Leute, die konsequent nach diesem Grundsatze handelten und sich z. B. vor längeren Reisen, die sie vielleicht von den Einrichtungen der Kultur auf lange Zeit wegführten, ihre vollkommen gesunde

Appendix extirpieren ließen. Man braucht auf der anderen Seite nicht so weit zu gehen, alle Menschen ohne irgendwelchen krankhaften Anlaß ihres Wurmfortsatzes zu berauben, wie es einmal in Amerika Sitte wurde. Denn ein operativer Eingriff bleibt bis zu einem gewissen Grade immer ein lebensgefährlicher, ich erinnere nur an das Eintreten einer Embolie, dem wir so machtlos gegenüberstehen.

Es ist unsere Aufgabe, diese Gedanken nicht nur bis in alle Aerztekreise hineinzutragen, sondern was wichtiger ist, sie dem Publikum noch viel näher zu bringen. Man darf nicht vergessen, daß der Kranke immer die erste Pflicht auszuüben hat, nämlich gegen sich selbst, indem er sich sofort in ärztliche Behandlung begibt. Dann erst kann der Arzt seiner Pflicht nachkommen, dem Patienten die sofortige Operation vorzuschlagen und das zu tun, was dazu notwendig ist. Nur so kann die Mortalität noch eine Verminderung erfahren.

Literatur-Verzeichnis.

1. Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie.
2. Garré-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie.
3. Kümmell: Aus Sprengel „Appendizitis“ Dtsch. Chirurg. 46 d.
4. Louyer-Villermay: ebenda.
5. Matthes: ebenda.
6. Mahr: ebenda.
7. Puchelt: ebenda.
8. Ricardson: ebenda.
9. Rehn: ebenda.
10. Rotter: ebenda.
11. Traves: ebenda.
12. Sonnenburg: ebenda.
13. Volz, A.: ebenda.
14. Voelcker: Chirurgische Erkrankungen der Harn- und Geschlechtswege.
15. Aschoff: Aus Kaufmann: Handbuch der Unfallheilkunde. Bd. 2, S. 527.
16. Vach: Traumatische Appendizitis. Zbl. f. Chir. 1929, S. 2869.
17. Lienge: Arch. internat. Md. expér. J. 1932, S. 709—745.
18. Ssolowjew, J.: Beiträge zur Frage über die Rolle der Oxyuren in der Aetiologie der Append. Zbl. f. Chir. 1929, S. 2069.
19. Lindström: Zbl. f. Chir. 1931, S. 3172.
20. M. Feigenowa u. L. Rotenberg: ebenda 1931, S. 3174.
21. Werthmann, H.: ebenda 1931, S. 1943.
22. Weeden, M. W.: Zbl. f. Chir. 1929, S. 1591.
23. Eldridge Lyon Eliason and L. K. Ferguson: ebenda 1929, S. 1591.
24. Ehlers, W. R.: ebenda 1929, S. 2867.
25. Burke, J.: ebenda 1931, S. 1920.
26. Fuchs, P.: Zentralorgan f. Chirurgie 1930, S. 842.
27. Jegorow, M.: Zbl. f. Chirurgie 1928, S. 533.

Herrn Professor Dr. Voelcker danke ich für die freundliche Bereitstellung des klinischen Materials und Herrn Oberarzt Dr. Brandt für die Überlassung des Themas und die mir zuteilgewordene Förderung bei seiner Ausarbeitung.

Lebenslauf.

Hermann Beindorf, evangelisch, geboren am 6. September 1908 zu Großörner b. Hettstedt als Sohn des Pfarrers Hermann Beindorf und seiner Ehefrau Ella, geb. Deeke, besuchte die Klosterschule zu Donndorf, die Klosterschule zu Ilfeld, die Landesschule zu Pforta und legte 1928 sein Abiturium an dem Luthergymnasium zu Eisleben ab. Nach einsemestrigem Studium in Freiburg i. Br., München und Kiel bestand ich am 28. Juli 1930 die ärztliche Vorprüfung in Freiburg i. Br. Nach dem Vorexamen studierte ich in München und Berlin, worauf ich im achten Semester nach Halle ging. Vom neunten Semester an beschäftigte ich mich mit vorliegender Arbeit. Nach dem elften Semester legte ich am 8. Dezember 1933 mein Staatsexamen in Halle ab. Meine Lehrer waren v. Moellendorff, Hoffmann, Kapfhammer, Mie, Staudinger, Speemann, Oltmanns, Wieland, Mollier, Vogt, v. Frisch, Beninghoff, Höber, Diels, Tischler, Geiger, Fr. v. Müller, Borst, Drevermann, Bier, His, Wagner, Rößle, Hahn, Voelcker, Brugsch, Grund, Wätjen, Nürnberger, P. Schmidt, Eckert-Möbius, Clausen, Goebel, Hülse, Brandt, Hauptmann, Stieda, Grouven, Walcher, Kochmann, Löffler, Nüßmann, Lindemann, Schaetz, Stieve.